

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000036092
 PUBLICATION DATE : 02-02-00

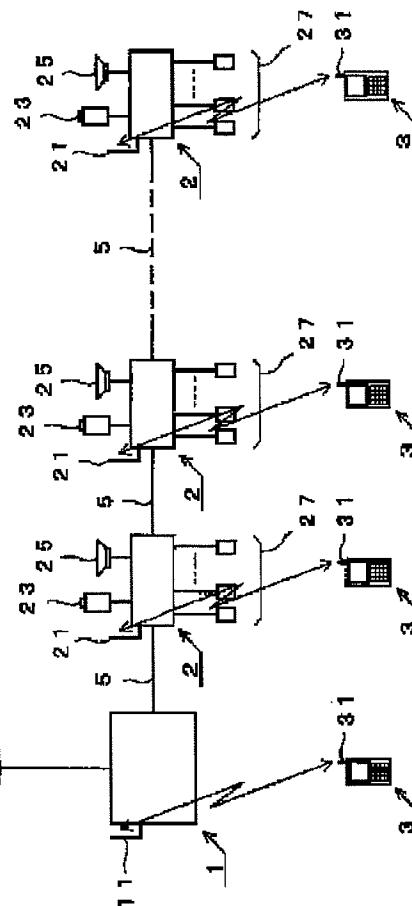
APPLICATION DATE : 17-07-98
 APPLICATION NUMBER : 10219786

APPLICANT : RIBASUTO:KK;

INVENTOR : HAMANO MASAO;

INT.CL. : G08B 29/00 G08B 25/04 G08B 25/10
 H04B 7/26 H04M 11/04 H04N 7/18
 H04Q 9/00

TITLE : BUILDING SECURITY MANAGEMENT SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a building security management system capable of parallelly monitoring other monitoring areas at all times during patrol, quickly reporting to the police and a firehouse, etc., in the case of finding an accident or a fire or the like, and quickly performing initial countermeasures in the case of finding the abnormality of an equipment or the like.

SOLUTION: Each guard is made to carry a security terminal 3 provided with a private branch radio function or a PHS function, a photographing function by a CCD camera, a monitoring function by an LCD monitor and the operation function of an alarm controller, etc. An area controller 2 capable of performing data communication and voice communication with the security terminal 3 and performing photographing by a monitoring camera, sensor input and alarm output, etc., is installed for the respective floors or monitoring areas of a building. In a guard room, a master controller 1 for performing the data communication and the voice communication with the security terminal 3 and controlling the communication of many area controllers 2 is installed.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-36092

(P2000-36092A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 8 B 29/00
25/04
25/10
H 0 4 B 7/26
H 0 4 M 11/04

識別記号

F I
C 0 8 B 29/00
25/04
25/10
H 0 4 M 11/04
H 0 4 N 7/18

テーマコード(参考)
A 5 C 0 5 4
E 5 C 0 8 7
D 5 K 0 4 8
5 K 0 6 7
D 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-219786

(71) 出願人 596182391

株式会社リバスト

東京都豊島区池袋 2-68-12

(22) 出願日 平成10年7月17日 (1998.7.17)

(72) 発明者 松下 好常

東京都豊島区池袋 2-68-12 株式会社リ

バスト内

(72) 発明者 井戸 照夫

東京都豊島区池袋 2-68-12 株式会社リ

バスト内

(72) 発明者 松原 和男

東京都豊島区池袋 2-68-12 株式会社リ

バスト内

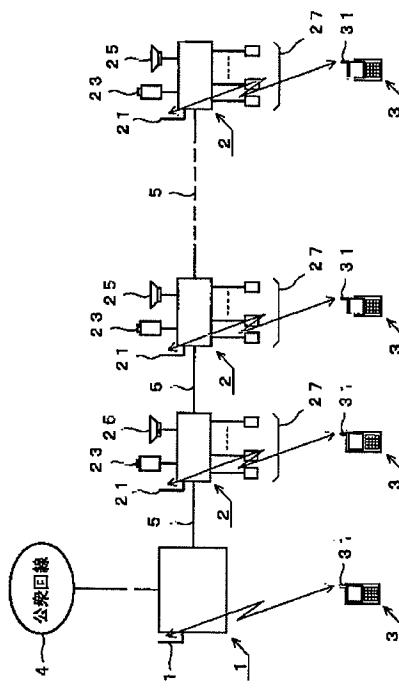
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビル警備管理システム

(57) 【要約】

【課題】 巡回警備中に、常に他の監視区域の監視を並行して行うことができ、事故や火災等を発見した場合には迅速に警察や消防等に通報を行うことができ、設備の異常等を発見した場合には早急に初期対応を図ることができる、ビル警備管理システムを得る。

【解決手段】 警備員に各自構内無線機能若しくはPHS機能とCCDカメラによる撮影機能やLCDモニタによる監視機能や警報制御装置の操作機能等を有するセキュリティターミナルを所持させ、ビルの各階若しくは監視区域毎にセキュリティターミナルとデータ通信や音声通話をを行ったり監視カメラによる撮影やセンサ入力や警報出力等を行うことができるエリアコントローラを設置し、警備員室には前記と同様にセキュリティターミナルとデータ通信や音声通話をを行ったり多数のエリアコントローラの通信制御を行うためのマスターコントローラを設置する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 警備員に各自構内無線機能若しくはPHS機能とCCDカメラ(33)による撮影機能やLCDモニタ(35)による監視機能や警報制御装置の操作機能等を有するセキュリティーミナル(3)を所持させ、ビルの各階若しくは監視区域毎にセキュリティーミナル(3)とデータ通信や音声通話を行ったり監視カメラ(23)による撮影やセンサ入力や警報出力等を行うことができるエリアコントローラ(2)を設置し、警備員室には前記と同様にセキュリティーミナル(3)とデータ通信や音声通話を行ったり多数のエリアコントローラ(2)の通信制御を行うためのマスターコントローラ(1)を設置したことを特徴とする、ビル警備管理システム。

【請求項2】 上記マスターコントローラ(1)が、事故や火災等の通報を行うため外線制御を行うための回線制御回路(12)と、エリアコントローラ(2)から得られる映像信号およびセンサ信号の入力やエリアコントローラ(2)に対する音声信号や警報信号の出力とエリアコントローラ(2)との間の双方向通信の制御を行うための通信制御回路(13)と、前記映像信号を監視モニタに出力するための映像入出力回路(14)と、前記センサ信号を警報制御装置に出力したり警報制御装置より警報信号を入力するための入出力インターフェース回路(15)と、セキュリティーミナル(3)と構内無線若しくはPHSにより無線通信を行うための無線制御回路(10)およびアンテナ(11)と、前記各制御回路の統括的な制御を行うためのCPU(16)と、プログラムメモリや得られたデータを蓄積するためのメモリ(17)にて構成したことを特徴とする請求項1に記載の、ビル警備管理システム。

【請求項3】 上記エリアコントローラ(2)が、監視カメラ(23)による担当監視区域内の映像信号の入力をを行うための映像入力回路(22)と、スピーカ(25)により警報発生を行うための音声出力回路(24)と、各種センサ(27)からのセンサ信号を入力するためのセンサ入力回路(26)と、前記映像信号やセンサ信号をマスターコントローラ(1)に出力したり音声信号や警報信号をマスターコントローラ(1)より入力するための通信制御回路(28)と、セキュリティーミナル(3)と構内無線若しくはPHSにより無線通信を行うための無線制御回路(20)およびアンテナ(21)と、前記各制御回路の統括的な制御を行うためのCPU(29)と、プログラムメモリや得られたデータを蓄積するためのメモリ(2A)にて構成したことを特徴とする請求項1に記載の、ビル警備管理システム。

【請求項4】 上記セキュリティーミナル(3)が、CCDカメラ(33)による現場の映像信号の入力を行うための映像入力回路(32)と、LCDモニタ(35)により該映像信号のモニタや他のセキュリティーミナル(3)からの映像信号のモニタを行うためのモニタ出力回路(34)と、スピーカ(37)による音声通話の受信とマイク(38)による音声通話の送信を行うための音声入出力回路(36)と、キーボード(3A)による他のセキュリティーミナル(3)の呼び出しや外線発信および警備員室の警報制御装置の遠隔操作を行うためのキー入力回路(39)と、前記CCDカメラ(33)からの映像信号の出力や他のセキュリティーミナル(3)からの映像信号の入力や音声信号の入出力およびキー入力信号の出力等をエリアコントローラ(2)若しくはマスターコントローラ(1)と構内無線若しくはPHSにより無線通信を行うための無線制御回路(30)およびアンテナ(31)と、前記各制御回路の統括的な制御を行うためのCPU(3B)と、プログラムメモリや得られたデータを蓄積するためのメモリ(3C)にて構成したことを特徴とする請求項1に記載の、ビル警備管理システム。

【請求項5】 マスターコントローラ(1)の通信制御回路(13)とドアホン親機とを接続し、該ドアホン親機が作動した時に警備員の所持するセキュリティーミナル(3)にドアホン親機と同等の動作をさせることにより、警備員と確実に連絡を取ることができることを特徴とする請求項1に記載の、ビル警備管理システム。

【請求項6】 マスターコントローラ(1)の通信制御回路(13)とエレベータのインターホン親機とを接続し、該インターホン親機が作動した時に警備員の所持するセキュリティーミナル(3)にインターホン親機と同等の動作をさせることにより、警備員と確実に連絡を取ることができることを特徴とする請求項1に記載の、ビル警備管理システム。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、ビル（大型建築構造物や工場等も含む）内における巡回警備に関し、特に警備員に無線端末装置を所持させることにより警備員の人員削減と警備コストの軽減を図ることが可能なビル警備管理システムに関するものである。

【0002】
【従来の技術】従来より、ビル内において、休日や夜間の安全確認や防犯確認のため警備員による警備を行っている。該警備には、定時刻における巡回警備と、警備員室（管理室や事務室等の場合も含む）内に設置されている監視モニタによる警備とがある。該警備中に事故や火災等を発見した場合には、警備員室内にある外線電話により警察や消防等に通報を行っている。また、設備の異常等を発見した場合には、警備員室内に設置されている警報制御装置を操作して初期対応を図っている。このため、ビル内には多数の監視カメラやセンサが設置されている。該監視カメラからの映像信号は監視モニタに切替若しくは連続で映写され、また、センサからのセンサ信

号は警報制御装置で処理され、異常が検出された場合には警報表示や警報音で警備員に報知している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記巡回警備において大型のビル、例えば床面積の広い建築構造物や高層ビル等においては、警備範囲が広いため多数の警備員を配備する必要があり、人件費の上昇を招くという問題点があった。また、人件費を抑えるために警備員の配備を少なくすれば、警備員一人当たりの担当警備範囲が広がるため巡回時間が長くなり、即ち巡回頻度が少なくなるため警備能力が低下するという問題点があった。

【0004】また、巡回警備中に巡回警備員同士若しくは巡回警備員と警備員室内の警備員との連絡はトランシーバを使用することにより可能であるが、前記大型のビルの場合には電波が届かない場所もあり完璧ではなかった。このため、巡回警備中に事故や火災等を発見した場合において、近くに外線電話があれば問題ないが、外線電話がない場合には警備員室内の警備員に警察や消防等への通報を依頼しようとしても連絡を取ることができず、通報が遅れてしまうという問題点もあった。

【0005】更には、巡回警備中に設備の異常等を発見した場合において、警備員自身が対処できれば問題ないが、対処できない場合には他の警備員に対処方法や判断を仰ぐため現場の状況を報告しようとしても連絡を取ることができず、初期対応が遅れてしまうという問題点もあった。また、警備員室内の警備員に警報制御装置の操作を依頼しようとしても連絡を取ることができず、同様に初期対応が遅れてしまうという問題点もあった。

【0006】本発明は、以上のような問題点に鑑み成されたものであり、従来より少ない人員の警備員による巡回警備においても、常に他の監視区域の監視を並行して行うことができ、巡回警備中に事故や火災等を発見した場合には迅速に警察や消防等に通報を行うことができ、巡回警備中に設備の異常等を発見した場合には早急に初期対応を図ることができる、ビル警備管理システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明のビル警備管理システムにおいては、警備員に各自構内無線機能若しくはPHS機能とCCDカメラによる撮影機能やLCDモニタによる監視機能や警報制御装置の操作機能等を有する無線端末装置（以後セキュリティターミナルと言う）を所持させ、ビルの各階若しくは監視区域毎にセキュリティターミナルとデータ通信や音声通話をを行ったり監視カメラによる撮影やセンサ入力や警報出力等を行うことができる中継監視装置（以後エリアコントローラと言う）を設置し、警備員室には前記と同様にセキュリティターミナルとデータ通信や音声通話をを行ったり多数のエリアコントローラの通信制御を

行うための主制御装置（以後マスターコントローラと言う）を設置する。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図を用いて詳しく説明する。図1は本発明のビル警備管理システムの基本システム構成図である。

【0009】図1より、本発明のビル警備管理システムで使用するマスターコントローラ1とビルの各階若しくは監視区域毎に設置した多数のエリアコントローラ2とを信号線5によりシリーズ接続する。ビルの各階若しくは監視区域内のエリアコントローラ2の数は、床面積や建築構造物の状態に応じ任意で構わない。また、マスターコントローラ1には外線電話により警察や消防等に直接通報が行えるように公衆回線4を接続する。

【0010】警備員には各自セキュリティターミナル3を所持させ、マスターコントローラ1やビルの各階若しくは監視区域毎のエリアコントローラ2とそれぞれのアンテナ31, 11, 21を介して構内無線若しくはPHSによりデータ通信や音声通話をを行う。

【0011】図4は本発明のビル警備管理システムを構成するマスターコントローラの構成ブロック図であり、該マスターコントローラ1は、事故や火災等の通報を行うため外線制御を行うための回線制御回路12と、エリアコントローラ2から得られる映像信号およびセンサ信号の入力やエリアコントローラ2に対する音声信号や警報信号の出力とエリアコントローラ2との間の双方向通信の制御を行うための通信制御回路13と、前記映像信号を監視モニタに出力するための映像入出力回路14と、前記センサ信号を警報制御装置に出力したり警報制御装置より警報信号を入力するための入出力インターフェース回路15と、セキュリティターミナル3と構内無線若しくはPHSにより無線通信を行うための無線制御回路10およびアンテナ11と、前記各制御回路の統括的な制御を行うためのCPU16と、プログラムメモリや得られたデータを蓄積するためのメモリ17にて構成する。

【0012】図5は本発明のビル警備管理システムを構成するエリアコントローラの構成ブロック図であり、該エリアコントローラ2は、監視カメラ23による担当監視区域内の映像信号の入力を映像入力回路22と、スピーカ25により警報発生を行うための音声出力回路24と、各種センサ27からのセンサ信号を入力するためのセンサ入力回路26と、前記映像信号やセンサ信号をマスターコントローラ1に出力したり音声信号や警報信号をマスターコントローラ1より入力するための通信制御回路28と、セキュリティターミナル3と構内無線若しくはPHSにより無線通信を行うための無線制御回路20およびアンテナ21と、前記各制御回路の統括的な制御を行うためのCPU29と、プログラムメモリや得られたデータを蓄積するためのメモリ2Aにて

構成する。

【0013】図6は本発明のビル警備管理システムで使用するセキュリティーミナルの構成ブロック図であり、該セキュリティーミナル3は、CCDカメラ33による現場の映像信号の入力を行うための映像入力回路32と、LCDモニタ35により該映像信号のモニタや他のセキュリティーミナル3からの映像信号のモニタを行うためのモニタ出力回路34と、スピーカ37による音声通話の受信とマイク38による音声通話の送信を行うための音声入出力回路36と、キーボード3Aによる他のセキュリティーミナル3の呼び出しや外線発信および警備員室内の警報制御装置の遠隔操作を行うためのキー入力回路39と、前記CCDカメラ33からの映像信号の出力や他のセキュリティーミナル3からの映像信号の入力や音声信号の入出力およびキー入力信号の出力等をエリアコントローラ2若しくはマスターントローラ1と構内無線若しくはPHSにより無線通信を行うための無線制御回路30およびアンテナ31と、前記各制御回路の統括的な制御を行うためのCPU3Bと、プログラムメモリや得られたデータを蓄積するためのメモリ3Cにて構成する。

【0014】

【実施例】本発明の実施例を図を用いて詳しく説明する。図2は本発明のビル警備管理システムの一実施例を示すシステム配置図である。

【0015】本実施例においては、5階建てビル7の1階に警備員室8があり、該警備員室8内にマスターントローラ1が設置されている。また、2階から5階の各階の天井付近にはエリアコントローラ2が設置され、マスターントローラ1と各エリアコントローラ2は信号線5によりシリーズ接続されている。

【0016】図3は本発明のビル警備管理システムで使用するセキュリティーミナルの一実施例を示す外観図である。該セキュリティーミナル3の表面には、LCDモニタ35、スピーカ37、マイク38およびキーボード3Aが実装され、上面にはアンテナ31およびCCDカメラ33が実装され、ハンディターミナルと類似した形態および大きさである。また、該セキュリティーミナル3の角付近にはハンドストラップ3Dが取付けられている。

【0017】上記システムにおける実際の運用例を説明する。各階の天井付近に設置されたエリアコントローラ2には監視カメラ23や各種センサ27が接続されており、監視カメラ23で撮影された映像信号や各種センサ27からのセンサ信号は通信制御回路28より信号線5を経由してマスターントローラ1に入力される。マスターントローラ1では、該映像信号をセキュリティーミナル3のLCDモニタ35や警備員室内の監視モニタ(図示せず)で監視し易いように編集処理した後エリアコントローラ2や監視モニタに出力し、センサ信号は

直接若しくは元の信号形態に戻して警報制御装置(図示せず)に入力する。なお、既設の信号線により映像信号やセンサ信号が得られる場合には、マスターントローラ1の映像入出力回路14に該映像信号を入力したり、入出力インターフェース回路15に該センサ信号を入力することも可能である。

【0018】図2ではセキュリティーミナル3を所持した警備員6が一人で5階を巡回警備している状態を示している。しかしながら、この状態でもマスターントローラ1で編集された映像信号がエリアコントローラ2のアンテナ21より電波として出力されているため、セキュリティーミナル3のLCDモニタ35により2階から4階の状況も並行して監視することができる。また、警報制御装置より警報が出力された場合には、エリアコントローラ2のスピーカ25より警報が発生され、該警報内容がLCDモニタ35に映像や文字情報として表示される。警備員6は、該情報に基づきキーボード3Aを操作して警報制御装置の遠隔操作を行い早急な初期対応を図ることができる。なお、スピーカ25から発生される警報は警報音若しくは音声メッセージ等である。

【0019】また、巡回警備中に事故や火災等を発見した場合にはセキュリティーミナル3のキーボード3Aを操作して外線モードに設定し、マスターントローラ1の回線制御回路12を経由して警察や消防等に直接通報を行うことができる。

【0020】また、警備対象とするビル7が比較的大型で、警備員6が複数名配備されている場合や警備員室8内にも警備員6が配備されているビル7の場合には、下記のような使用方法もある。

【0021】まず、巡回警備中に事故や火災等を発見した場合にはセキュリティーミナル3のキーボード3Aを操作して内線モードに設定し、マスターントローラ1の通信制御によりエリアコントローラ2の無線制御回路20を経由して他の警備員6と内線通話で連絡を取り合うことができる。また、LCDモニタ35を現場モードに設定してCCDカメラ33により現場を撮影し、マスターントローラ1の通信制御によりエリアコントローラ2の無線制御回路20を経由して他の警備員6のセキュリティーミナル3のLCDモニタ35に現場の映像を転送して適確な判断を仰ぐことにより、迅速な通報を行うことができる。

【0022】また、巡回警備中に設備の異常等を発見した場合にもセキュリティーミナル3のキーボード3Aを操作して内線モードに設定し、マスターントローラ1の通信制御によりエリアコントローラ2の無線制御回路20を経由して他の警備員6と内線通話で連絡を取り合うことができる。また、LCDモニタ35を現場モードに設定してCCDカメラ33により現場を撮影し、マスターントローラ1の通信制御によりエリアコントローラ2の無線制御回路20を経由して他の警備員6のセ

セキュリティーミナル3のLCDモニタ3.5に現場の映像を転送して適確な判断を仰ぐことにより、早急な初期対応を図ることができる。また、他の警備員6との通話や現場の映像だけでは判断が下せない場合にはキーボード3Aを操作して外線モードに設定し、設備管理者に直接連絡を取って判断を仰ぐこともできる。

【0023】また、巡回警備に付随する機能としてドアホン通話やエレベータ通話がある。

【0024】ドアホン通話は、休日や夜間に来客等があった場合にビル通用口にあるドアホンにより警備員6と連絡を取るために使用されるが、該警備員6が巡回警備中の場合には連絡を取ることができない。このため、マスター コントローラ1の通信制御回路1.3とドアホン親機とを接続し、該ドアホン親機が作動した時に警備員6の所持するセキュリティーミナル3にドアホン親機と同等の動作をさせることにより、警備員6と確実に連絡を取ることができる。

【0025】また、エレベータ通話は、故障や地震等によりエレベータが停止した場合にエレベータ内のインターホンにより警備員6と連絡を取るために使用されるが、同様に該警備員6が巡回警備中の場合には連絡を取ることができない。このため、マスター コントローラ1の通信制御回路1.3とインターホン親機とを接続し、該インターホン親機が作動した時に警備員6の所持するセキュリティーミナル3にインターホン親機と同等の動作をさせることにより、警備員6と確実に連絡を取ることができる。

【0026】なお、上記ドアホンやインターホンの通話音量は十分でない場合が多いため、セキュリティーミナル3の音声出入力回路3.6内にAGC機能を持たせることにより明瞭な通話が行え、聞き取りミスをなくすことができる。

【0027】

【発明の効果】以上述べたように、本発明のビル警備管理システムをビルの警備に採用することにより下記のような効果を奏することができる。

①セキュリティーミナルにより他の監視区域を並行して監視できるため、比較的小型のビルにおいては警備員室に警備員を配備する必要がなくなる。また、比較的大型のビルにおいては警備員の大半の人員削減を図ることができる。

②セキュリティーミナルに構内無線機能若しくはPHS機能があるため、事故や火災等を発見した場合でも警備員同士で連絡を取り合ったり、CCDカメラにより現場の映像信号を転送することにより適確且つ迅速な判断を下すことができ、警察や消防等に直接通報を行うことができる。

③セキュリティーミナルに警報制御装置の操作機能があるため、設備の異常等を発見した場合でも警備員同士で連絡を取り合ったり、現場の映像信号を転送すること

により適確且つ早急な判断を下すことができ、警報制御装置の遠隔操作を行い初期対応を図ることができる。

④上記セキュリティーミナルを使用することにより警備業務の効率化が図られ、対応方法も能率化されるため警備負荷が軽減し、特別に訓練を受けたプロの警備員でなくとも警備を行うことが可能となり、雇用拡大につながる。

⑤⑥から⑦に述べたように、少ない人員の警備員においても従来の警備と同等若しくは同等以上の警備が行われるため、警備コストの軽減を図ることができる。

⑧マスター コントローラとドアホン親機を接続することにより、セキュリティーミナルがドアホン親機と同等の動作をすることができ、警備員と確実に連絡を取ることができる。

⑨マスター コントローラとエレベータのインターホン親機を接続することにより、セキュリティーミナルがインターホン親機と同等の動作をすることができ、警備員と確実に連絡を取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のビル警備管理システムの基本システム構成図である。

【図2】本発明のビル警備管理システムの一実施例を示すシステム配置図である。

【図3】本発明のビル警備管理システムで使用するセキュリティーミナルの一実施例を示す外観図である。

【図4】本発明のビル警備管理システムを構成するマスター コントローラの構成ブロック図である。

【図5】本発明のビル警備管理システムを構成するエリアコントローラの構成ブロック図である。

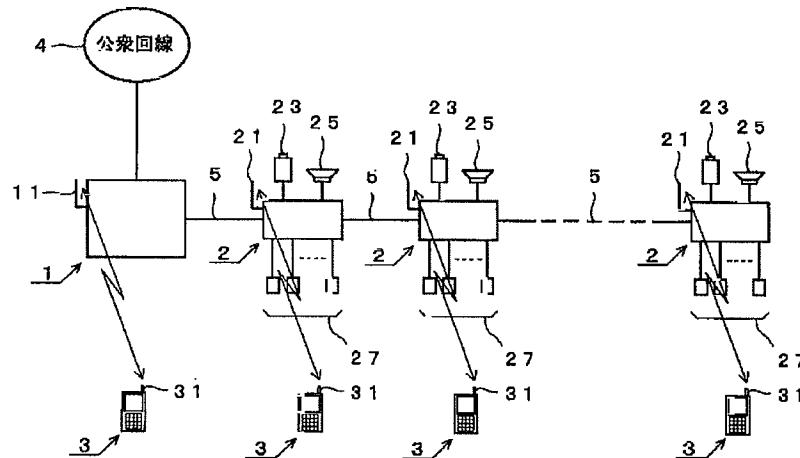
【図6】本発明のビル警備管理システムで使用するセキュリティーミナルの構成ブロック図である。

【符号の説明】

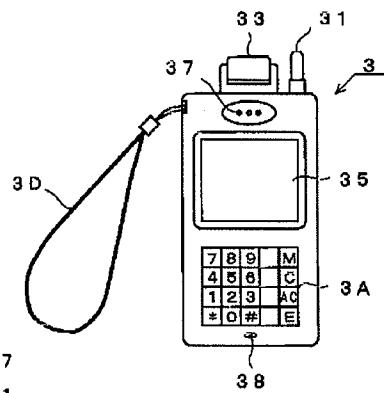
- 1 マスター コントローラ
- 2 エリア コントローラ
- 3 セキュリティーミナル
- 4 公衆回線
- 5 信号線
- 6 警備員
- 7 ビル
- 8 警備員室
- 10 無線制御回路
- 11 アンテナ
- 12 回線制御回路
- 13 通信制御回路
- 14 映像入出力回路
- 15 入出力インターフェース回路
- 16 CPU
- 17 メモリ
- 20 無線制御回路
- 21 アンテナ

22 映像入力回路	33 CCDカメラ
23 監視カメラ	34 モニタ出力回路
24 音声出力回路	35 LCDモニタ
25 スピーカ	36 音声入出力回路
26 センサ入力回路	37 スピーカ
27 センサ	38 マイク
28 通信制御回路	39 キー入力回路
29 CPU	3A キーボード
2A メモリ	3B CPU
30 無線制御回路	3C メモリ
31 アンテナ	3D ハンドストラップ [®]
32 映像入力回路	

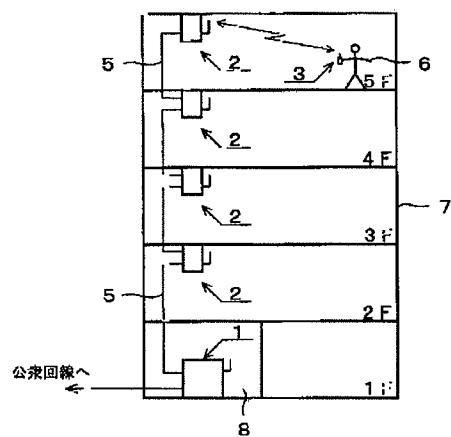
【図1】



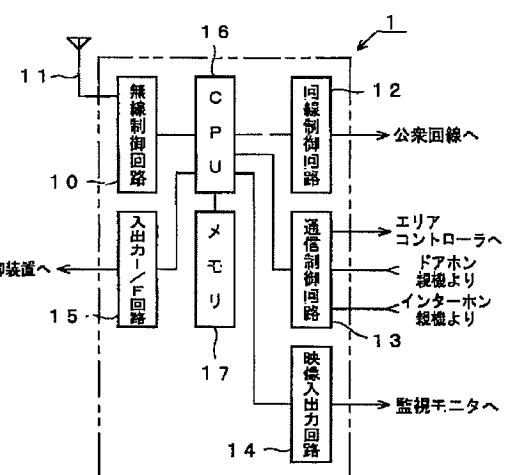
【図3】



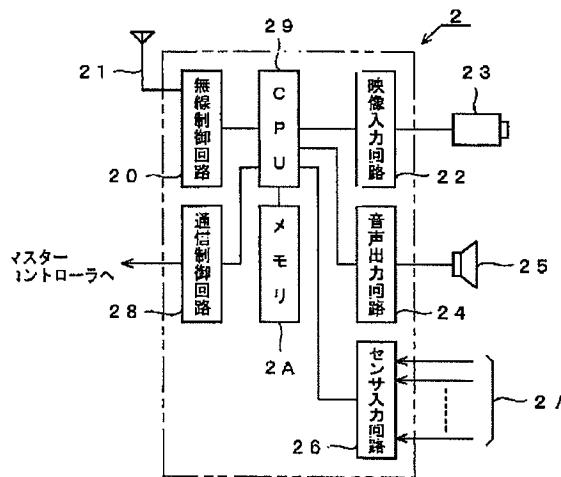
【図2】



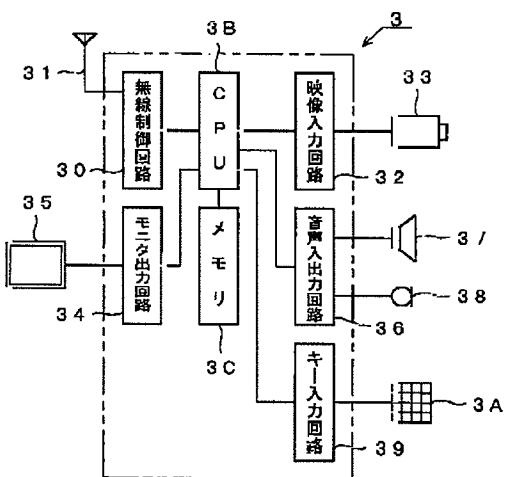
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号
 H 04 N 7/18
 H 04 Q 9/00 321

F I
 H 04 Q 9/00 321 B
 H 04 B 7/26 K (参考)

(72) 発明者 浜野 正男
 埼玉県大宮市天沼町1-404-1 埼工通
 信設備株式会社内

F ターム(参考) 5C054 AA02 DA04 DA07 DA08 FA02
 HA19 HA22
 5C087 AA02 AA03 AA08 AA19 AA25
 AA37 AA44 BB18 DD03 DD08
 DD23 EE14 EE18 FF01 FF02
 FF24 GG21 GG66 GG81
 5K048 AA06 AA08 BA51 DA02 DB01
 DC01 DC07 EB08 EB14 EB15
 FB11 GB05 HA01 HA02 HA23
 5K067 AA35 BB04 BB27 BB44 DD28
 DD52 EE02 LL05
 5K101 KK13 LL01 LL12 VV03